

特 許 協 力 条 約

PCT

REC'D 14 APR 2005

WIPO

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）

〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 104019-WO-00	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 2004/004761	国際出願日 (日.月.年) 01.04.2004	優先日 (日.月.年) 02.04.2003
国際特許分類 (IPC) Int Cl <sup>7</sup> H01Q15/08, H01Q1/12, H01Q19/06		
出願人 (氏名又は名称) 住友電気工業株式会社		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。  
法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。

3. この報告には次の附属物件も添付されている。

a ☒ 附属書類は全部で 8 ページである。

☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）

☐ 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙

b ☐ 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。  
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するデータを含む。（実施細則第802号参照）

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- ☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎
- ☐ 第II欄 優先権
- ☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- ☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如
- ☒ 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- ☒ 第VI欄 ある種の引用文献
- ☐ 第VII欄 国際出願の不備
- ☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 20.12.2004	国際予備審査報告を作成した日 30.03.2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員)	5 T 9173
	右田 勝則 電話番号 03-3581-1101 内線 3567	

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2004年1月)

## 第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、\_\_\_\_\_ 語による翻訳文を基礎とした。

それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査

☐ PCT規則12.4にいう国際公開

☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1, 2, 6-13 ページ、出願時に提出されたもの

第 3, 3/1, 4, 5, 5/1 ページ\*、20.12.2004 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_ ページ\*、 \_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 2, 3, 7, 9, 10 項、出願時に提出されたもの

第 \_\_\_\_\_ 項\*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 1, 4, 6, 8 項\*、20.12.2004 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_ 項\*、 \_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-11 ~~ページ~~/図、出願時に提出されたもの

第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、 \_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、 \_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ

☒ 請求の範囲 第 5 項

☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること)

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること)

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ

☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項

☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること)

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること)

\* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

## 第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-4, 6-10	有 無
	請求の範囲		
進歩性 (IS)	請求の範囲	1-4, 6-10	有 無
	請求の範囲		
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-4, 6-10	有 無
	請求の範囲		

## 2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

- 文献1 : JP 2002-232230 A(株式会社東芝)2002.08.16 段落【0007】 - 【0099】 , 図1-図9 (ファミリー無し)
- 文献2 : WO 2001/037374 A1(オートモティブ システムズ ラボラトリー インコーポレーテッド)2001.05.25 8頁22行-9頁18行, 図10&US 2002/0003505 A1&EP 1236245 A1&JP 2003-514477 A
- 文献3 : JP 2581719 Y2(デ イックスアンテナ株式会社)1998.07.17 段落【0007】 - 【0015】 , 図1-図8 (ファミリー無し)
- 文献4 : JP 2581718 Y2(デ イックスアンテナ株式会社)1998.07.17 段落【0007】 - 【0015】 , 図1-図6 (ファミリー無し)
- 文献5 : US 6266029 B1(Datron/Transco Inc.)2001.07.24 第1欄-第4欄, 図1-図4 &WO 2000/038079 A1

請求の範囲1-4, 6-10に係る発明は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

第VI欄 ある種の引用文献

1. ある種の公表された文書 (PCT規則70.10)

出願番号 特許番号	公知日 (日. 月. 年)	出願日 (日. 月. 年)	優先日 (有効な優先権の主張) (日. 月. 年)
JP 2003-110350 A [E, X]	11. 04. 2003	28. 09. 2001	

2. 書面による開示以外の開示 (PCT規則70.9)

書面による開示以外の開示の種類	書面による開示以外の開示の日付 (日. 月. 年)	書面による開示以外の開示に言及している 書面の日付 (日. 月. 年)
-----------------	------------------------------	--

1-2) 上記の装置のアームを回転支点の高さ位置を異ならせて複数本設け、アンテナ装置の設置位置と通信相手の位置情報から各アームに対する一次放射器のアーム長手方向取り付け位置を計算してその位置に一次放射器を固定し、各一次放射器を、アーム回転により、レンズの中心を通る前記軸と  
5 垂直な面上かつレンズの中心を通る前記軸を中心にした半円上でレンズの表面に沿って移動可能となした電波レンズアンテナ装置。

この発明の形態では、アームがレンズの中心を通る垂線を軸にして回転可能であり、そのアームの回転によりアームで保持した一次放射器がレンズの中心を指す姿勢を維持して、前記軸と垂直な面上かつ、前記軸を中心にした半円上を移動する。従って、移動調整は1軸方向のみで良く、3軸の組合  
10 わせが必要なパラボラアンテナや、設置壁の向きが不明なために向きをその都度測定し、方向に合うデータを選び出して一次放射器の位置調整を行う従来のレンズアンテナに比べて設置時の調整が容易になる。特に本発明の形態では、こうした大きなパラボラアンテナやレンズ等を位置調整させずに、一  
15 次放射器を調整するだけで位置調整が可能である。

2) 誘電体で形成される半球状ルーネベルグレンズと、そのレンズの球の二分断面に設けるレンズ径よりも大サイズの反射板と、レンズの焦点部に配置する一次放射器と、その一次放射器の保持具と、固定構造物に取り付けて地面に対して略垂直にした前記反射板を支持するマストとを一体的に組合  
20 わせ、前記反射板を前記マストにそのマストの軸を支点にして略水平に回転可能に取り付けてアンテナの方位角調整を可能ならしめた電波レンズアンテナ装置。

この形態による電波レンズアンテナ装置は、マストを支点にして反射板を回転させ、受信機の受信レベルが最大となる位置で回転を止めて反射板を適  
25 当な周り止め具で固定する。従って、この装置も1軸方向の調整のみで一次放射器を最適点に位置決めすることができる。

3) 誘電体で形成される半球状ルーネベルグレンズと、そのレンズの球の二分断面に設けるレンズ径よりも大サイズの反射板と、レンズの焦点部に配

置する一次放射器と、レンズの球状表面部を一定距離を保って通過する一次

放射器保持用のアーチ状アームとを一体的に組合わせ、前記アームの両端をレンズの外周縁と同心円の円軌道に沿って移動可能となし、このアームに前記一次放射器をアーム長手方向移動可能に取り付けた電波レンズアンテナ装置。

- 5 3) の構成になる電波レンズアンテナ装置は、一次放射器をアーム上でアーム長手方向にスライドさせるなどして変位させ、この動作とアームの両端を円軌道に沿って同一方向に移動させる動作を組み合わせ、一次放射器を最適点に位置決めする。レンズに被せるカバー等に前もってレンズの軸に対し垂直な面に平行なレンズ面上の線を表示しておき、その線に沿うようにアームを回転させながらアーム上の一次放射器を目標位置に向けて移動させると、調整がしやすい。

- 15 4) 誘電体で形成される半球状ルーネベルグレンズと、そのレンズの球の二分断面に設けるレンズ径よりも大サイズの反射板と、レンズの焦点部に配置する一次放射器と、該一次放射器保持用のアームとを一体的に組合わせてなる電波レンズアンテナ装置であって、前記アームを、前記反射板を地面に対し略垂直にして設置部に取り付けたとき、アームの保持部が、前記レンズの中心を通る垂線を軸にして回転可能であり、一次放射器を、レンズの中心を通る前記軸と垂直な面上かつ前記軸を中心にした半円上でレンズの表面に沿って略水平に移動可能となす第1アームと、該第1アームと異なる軸を中心
- 20 にレンズの球状表面部を一定距離を保って通過するアーチ状の第2アームとを備え、第2アームの両端をレンズの外周縁と同心円の円軌道に沿って移動し、さらに、第1アームに取り付ける一次放射器に第2アームを連結し、この第2アーム上に、前記第1アーム上の一次放射器とは別の一次放射器を1個以上有する電波レンズアンテナ装置。

- 25 4-1) レンズの焦点部に配置する $n$ 個( $n$ は正の整数)の一次放射器のうち、第 $n$ ・一次放射器を、レンズの中心を通る前記軸と垂直な面上かつ前記軸を中心にした半円上でレンズの表面に沿って移動可能となす第1アームで保持し、前記第2アームを第 $n$ ・一次放射器を中心にして回転可能となし、

この第2アームに前記第n・一次放射器以外の一次放射器を取付けられた電波レンズアンテナ装置。

4) の構成になる電波レンズアンテナ装置は、前記1) の構成と3) の構成になるアンテナ装置に、それぞれ用いたアームを併用したものであり、1) の構成と3) の構成による作用効果が併せて発揮される。この4) の構成になる電波レンズアンテナ装置は、複数衛星の焦点位置にそれぞれの一次放射器を位置あわせするときに特に有効であり、複数の一次放射器の位置調整を一括して簡単に行うことができる。

5) 誘電体で形成される半球状ルーネベルグレンズと、そのレンズの球の二分断面に設ける、少なくとも電波受信方向に長い反射板もしくは非円形の反射板で、かつレンズが該反射板の長手中心から偏った場所に配置されている反射板と、レンズの焦点部に配置する一次放射器と、該一次放射器保持用のアームとを一体的に組み合わせてなる電波レンズアンテナ装置であり、前記反射板を、レンズ中心を軸にして同一面内で回転可能とした電波レンズアンテナ装置。

5-1) 誘電体で形成される半球状ルーネベルグレンズと、そのレンズの球の二分断面に設けるレンズ径よりも大サイズの反射板と、レンズの焦点部に配置する一次放射器と、該一次放射器保持用のアームとを一体的に組合わせてなる電波レンズアンテナ装置であり、前記反射板が複数の反射板からなり、前記アームを第1の反射板が支持し、他の反射板が前記第1の外周に継ぎ足されており、前記第1の反射板と他の反射板が互いに回転可能に組み合わせられている電波レンズアンテナ装置。

5-2) 前記第1の反射板と前記他の反射板が脱着可能であり、前記他の反射板が第1の反射板に対して相対回転後の各位置に固定可能とされている電波レンズアンテナ装置。

5) の構成になる電波レンズアンテナ装置は、衛星が1つか近傍の複数衛星の場合は、一次放射器の位置を調整する代わりに反射板を動かして反射面



の位置を調整する。通信相手との向きのずれを吸収できる大きな反射板を用いれば面倒な調整は不要であるが、そのようにすると装置が大型化する。5)

請求の範囲

1. (補正後) 誘電体で形成される半球状ルーネベルグレンズと、そのレンズの球の二分断面に設けるレンズ径よりも大サイズの反射板と、レンズの焦点部に配置する一次放射器と、該一次放射器保持用のアームとを一体的に組合わせてなる電波レンズアンテナ装置であり、前記反射板を地面に対して略垂直にして設置部に取付けたとき、前記アームの保持部が、前記レンズの中心を通る垂線を軸にして回転可能であり、前記一次放射器を、レンズの中心を通る前記軸と垂直な面上かつ前記軸を中心にした半円上でレンズの表面に沿って移動可能となした電波レンズアンテナ装置。

10

2. 誘電体で形成される半球状ルーネベルグレンズと、そのレンズの球の二分断面に設けるレンズ径よりも大サイズの反射板と、レンズの焦点部に配置する一次放射器と、該一次放射器保持用のアームとを一体的に組合わせてなる電波レンズアンテナ装置であり、前記反射板を地面に対して垂直状態から  $\theta$  度傾けて設置部に取り付けたとき、前記アームの保持部が、レンズの中心を通る前記反射板の傾き方向に  $2\theta$  度傾いた線を軸にして回転可能であり、前記一次放射器を、かつレンズの中心を通る前記軸と垂直な面上かつ前記軸を中心にした半円上でレンズの表面に沿って移動可能となした電波レンズアンテナ装置。

20

3. 前記アームを回転支点の高さ位置を異ならせて複数本設け、アンテナ装置の設置位置と通信相手の位置情報から各アームに対する一次放射器のアーム長手方向取り付け位置を計算してその位置に一次放射器を固定し、各一次放射器を、アーム回転によりレンズの中心を通る前記軸と垂直な面上かつレンズの中心を通る前記軸を中心にした半円上でレンズの表面に沿って移動可能となした 1 又は 2 に記載の電波レンズアンテナ装置。

25

4. (補正後) 誘電体で形成される半球状ルーネベルグレンズと、そのレンズの球の二分断面に設けるレンズ径よりも大サイズの反射板と、レンズの焦点部に配置する一次放射器と、その一次放射器の保持具と、固定構造物に取り付けて地面に対して略垂直にした前記反射板を支持するマストとを一体的に組合わせ、前記反射板を前記マストにそのマストの軸を支点にして略水平に回転可能に取り付けてアンテナの方位角調整を可能ならしめた電波レンズアンテナ装置。

5. (削除)

10

6. (補正後) 誘電体で形成される半球状ルーネベルグレンズと、そのレンズの球の二分断面に設けるレンズ径よりも大サイズの反射板と、レンズの焦点部に配置する一次放射器と、該一次放射器保持用のアームとを一体的に組合わせてなる電波レンズアンテナ装置であり、前記反射板を地面に対し略垂直にして設置部に取り付けたとき、アームの保持部が、前記レンズの中心を通る垂線を軸にして回転可能であり、一次放射器を、レンズの中心を通る前記軸と垂直な面上かつ前記軸を中心にした半円上でレンズの表面に沿って略水平に移動可能となす第1アームと、レンズの球状表面部を一定距離を保って通過するアーチ状の第2アームとを備え、前記第2アームの両端をレンズの外周縁と同心円の円軌道に沿って移動し、さらに、第1アームに取り付ける一次放射器に第2アームを連結し、この第2アーム上に、前記第1アーム上の一次放射器とは別の一次放射器を1個以上有する電波レンズアンテナ装置。

15

20

7. 誘電体で形成される半球状ルーネベルグレンズと、そのレンズの球の二分断面に設けるレンズ径よりも大サイズの反射板と、レンズの焦点部に配置する $n$ 個（ $n$ は正の整数）の一次放射器と、該 $n$ 個の一次放射器保持用のアームとを一体的に組合わせてなる電波レンズアンテナ装置であり、前記反射板を地面に対して略垂直にして設置部に取り付けたとき、前記アームの保持部が前記レンズの中心を通る垂線を軸とする垂線を軸にして回転可能であり、第 $n$ ・一次放射器を、レンズの中心を通る前記軸と垂直な面上かつ前記軸を中心にした半円上でレンズの表面に沿って移動可能となす第1アームと、レンズの球面に沿う一次放射器保持用の第2アームとを有し、前記第 $n$ ・一次放射器が前記第1アームに保持され、前記第2アームは第 $n$ ・一次放射器を中心にして回転可能であり、この第2アームに前記第 $n$ ・一次放射器以外の一次放射器が取付けられた電波レンズアンテナ装置。

8. （補正後）誘電体で形成される半球状ルーネベルグレンズと、そのレンズの球の二分断面に設ける、少なくとも電波受信方向に長い反射板もしくは非円形の反射板で、かつレンズが該反射板の長手中心から偏った場所に配置されている反射板と、レンズの焦点部に配置する一次放射器と、該一次放射器保持用のアームとを一体的に組み合わせてなる電波レンズアンテナ装置であり、前記反射板を、レンズ中心を軸にして同一面内で回転可能となした電波レンズアンテナ装置。

9. 誘電体で形成される半球状ルーネベルグレンズと、そのレンズの球の二分断面に設けるレンズ径よりも大サイズの反射板と、レンズの焦点部に配置する一次放射器と、該一次放射器保持用のアームとを一体的に組合わせてなる電波レンズアンテナ装置であり、前記反射板が複数の反射板からなり、前記アームを第1の反射板が支持し、他の反射板が前記第1の外周に継ぎ足されており、前記第1の反射板と他の反射板が互いに回転可能に組み合わせられている電波レンズアンテナ装置。